ニトロソアミン分析における Agilent 255 NCD の応用

技術概要

緒言

ニトロソアミンは発癌性物質として知られています。この化合物は、加工肉製品、タバコ、ゴム製品、化粧品、その他の消費財、医薬品、環境マトリクスなどに見られます。ニトロソアミンの分析では、選択性のある検出器と連結されたガスクロマトグラフィーが主要技術です。

問題

ニトロソアミン分析での専門知識を用いた cGMP 分析サービスの主要サプライヤは、経年劣化する熱エネルギーアナライザ (TEA) を維持する問題に直面していました。修理費用を削減し、信頼性を向上させるため、企業は TEA の代替品を求めていました。

ソリューション

分析サービス企業はデモンストレーションのためにアプリケーションラボにサンプルを送りました。デモンストレーションにより有望な結果が示され、これらの結果に基づき、企業はニトロソアミン分析のために 2 台の Agilent 255 化学発光窒素検出器 (NCD) を購入しました。企業は広範囲に及ぶ評価試験を完了した後、その結果により経年劣化した TEA を除去することにしました。

Agilent NCD はより高い信頼性を証明しただけでなく、高い分解能で高速分析を実現しました (資料番号 5989-6773JAJP『ガスクロマトグラフおよび Agilent NCD によるニトロソアミン分析』に記載された内容と同様の内径 0.53 mm カラム条件)。これは図 1 で説明されています (左は TEA 結果、右は NCD 結果)。評価試験により基本的に同等の結果が実証されましたが、NCD によりわずかに高い回収率が得られました。両方の検出システムとともに CTR トラップを用いることで、より安定したベースラインが得られ、約 50 回の分析後に交換が必要なことが分かりました。さらに、Agilent NCD のベースラインが安定することで、ピーク積分もより簡単に得られました。

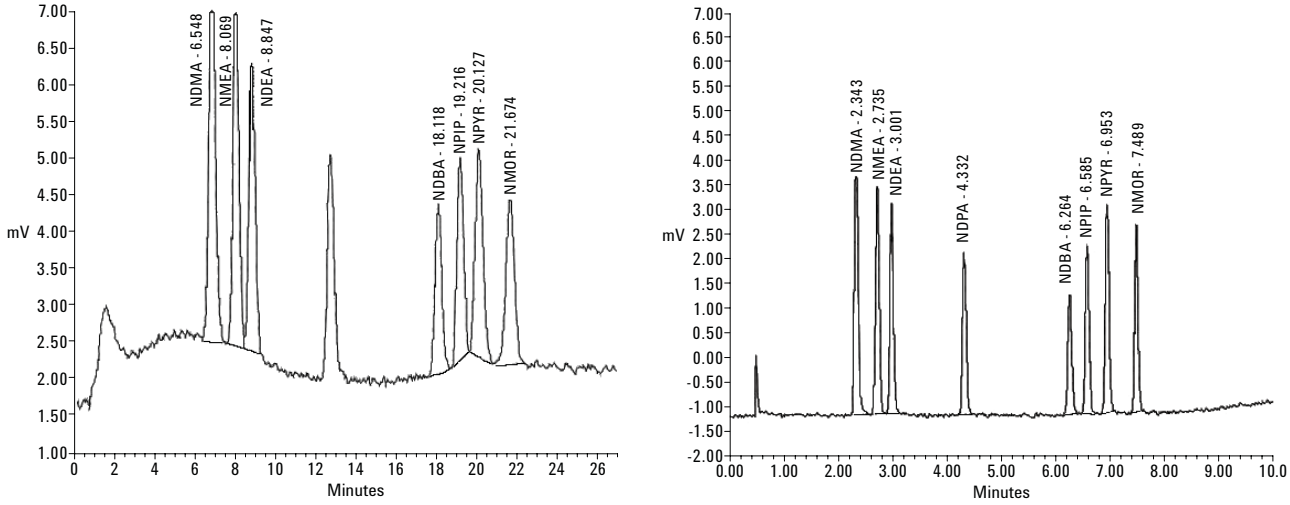

図 1. 公称 100 ng/mL のニトロソアミンを含んだ基準物質に対する TEA (左) と NCD (右) の比較。TEA の分析時間は 27 分である一方、NCD の分析時間は 10 分であることに注目ください。

詳細情報

アジレント製品とサービスの詳細については、アジレントのウェブサイト www.agilent.com/chem/jp をご覧ください。

アジレントは、本資料に誤りが発見された場合、また、本資料の使用により付随的または間接的に生じる損害について一切免責とさせていただきます。また、本資料掲載の機器類は薬事法に基づく登録を行っておりません。

本資料に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。著作権法で許されている場合を除き、書面による事前の許可なく、本資料を複製、翻案、翻訳することは禁じられています。

© Agilent Technologies, Inc. 2007

Printed in Japan
May 22, 2007
5989-6777JAJP

Agilent Technologies